

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-214832

(43)公開日 平成6年(1994)8月5日

(51)IntCl.⁵

G 0 6 F 11/34

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 9290-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-7928

(22)出願日 平成5年(1993)1月20日

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72)発明者 小林 透

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72)発明者 宮本 美則

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(74)代理人 弁理士 志賀 正武

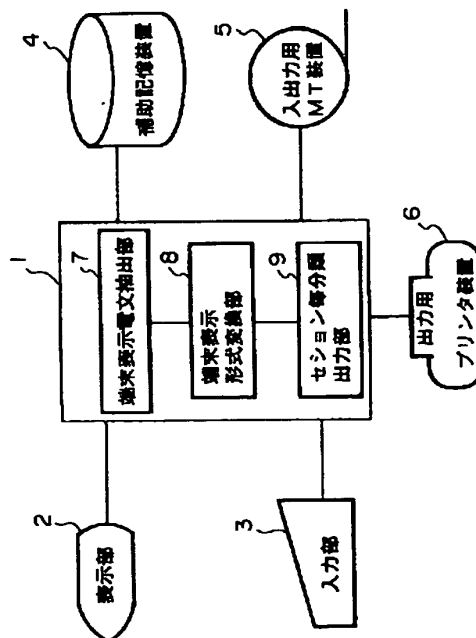
(54)【発明の名称】 端末作業履歴再現装置

(57)【要約】

【目的】 すべてのセッションの端末作業履歴を作業者に全く負担をかけることなく再現する。

【構成】 端末表示電文抽出部7、端末表示形式変換部8、セッション毎分類出力部9を有する。端末表示電文抽出部7は、収集時刻、セッション番号、プロトコルID、電文コード等から構成される通信ログ情報が複数蓄積されたMT、補助記憶装置4から一電文情報を読み出し、それが端末表示電文情報の場合には、端末表示形式変換部8に供給し、違う場合には、次の一電文情報を読み出す。端末表示形式変換部8は、端末表示電文情報から収集時刻、セッション番号を取得し、電文コードを文字形式の端末表示形式データに変換し、収集時刻を端末表示形式データの先頭に挿入して端末表示形式情報に編集する。セッション毎分類出力部9は、端末表示形式情報をセッション番号毎に分類し、補助記憶装置4に記憶する。

【効果】 システムの障害解析、性能評価、利用者特性の評価が迅速に行える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホスト計算機と、該ホスト計算機に接続された複数の端末とから構成される共同利用型環境で各端末の端末作業履歴を再現する端末作業履歴再現装置であって、

端末表示電文抽出部と、端末表示形式変換部と、セッション毎分類出力部とを具備し、

前記端末表示電文抽出部は、前記ホスト計算機と前記各端末との間で伝送される電文情報が前記ホスト計算機側で収集された時刻を表す収集時刻、前記各端末が前記ホスト計算機に対してログ・インしてからログ・アウトするまでの時間の単位であるセッションを識別するためのセッション番号、前記電文情報の種別を表すプロトコル識別番号、実際に前記ホスト計算機と前記各端末との間で伝送されるデータである電文コード等から一電文情報が構成される通信ログ情報が複数蓄積された、前記ホスト計算機側に設けられた磁気テープや補助記憶装置等から、一電文情報を読み出し、当該一電文情報が端末表示電文情報であるかを前記プロトコル識別番号に基づいて判断し、当該一電文情報が端末表示電文情報である場合には、当該一電文情報を前記端末表示形式変換部に供給し、当該一電文情報が端末表示電文情報でない場合には、次の一電文情報を読み出し、

前記端末表示形式変換部は、前記端末表示電文抽出部から供給された前記端末表示電文情報から前記収集時刻と前記セッション番号とを取得し、バイナリ形式の電文コードを前記各端末で表示可能な文字形式の端末表示形式データに変換し、前記収集時刻を前記端末表示形式データの先頭に挿入して端末表示形式情報に編集し、前記セッション毎分類出力部に供給し、

前記セッション毎分類出力部は、前記端末表示形式変換部から供給された前記端末表示形式情報を前記セッション番号毎に分類し、前記補助記憶装置に記憶することを特徴とする端末作業履歴再現装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ホスト計算機と、このホスト計算機に接続された複数の端末とから構成される共同利用型環境において各端末の端末作業履歴を再現する端末作業履歴再現装置に関し、特に、ホスト計算機と端末との間で伝送され、ホスト計算機に蓄積される通信ログ情報を解析して各端末の端末作業履歴を再現する端末作業履歴再現装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、個々の端末の作業履歴を取得するには、各端末毎に作業履歴を蓄積する必要があるため、各端末毎にプリンタやフロッピーディスク・ドライブ（FDD）を備える必要があった。そして、個々の端末において、各作業者が各種設定やプリンタあるいは、FDDの設定等を行う必要があった。いっぽう、ホ

スト計算機と端末との間で伝送され、ホスト計算機に蓄積される通信ログ情報は、ホスト計算機とすべての端末との間で伝送される電文情報（実際に端末のディスプレイに表示される情報や表示されない制御情報も含む）からなり、端末や、端末がホスト計算機に対してログ・インしてからログ・アウトするまでの時間の単位であるセッションの区別なく、時系列で1つのファイルに保存されていた。また、端末のディスプレイに表示される情報も実際の表示形式でファイルに保存されているのではなかった。したがって、その通信ログ情報は、専門の技術者による通信系のトラブル解析など、極限られた用途にしか利用されていなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来においては、個々の端末の端末作業履歴を取得するためには、上述したように、作業者が各端末毎に各種設定を行う必要があるため、通常の端末作業時に情報取得の目的で、あるいは、システムの性能評価やシステムの利用者特性の評価の際に、作業者が端末作業履歴を取得することは、作業効率の悪化を引き起こす原因となる。また、従来においては、個々の端末の端末作業履歴を取得するためには、上述したように、各端末毎にプリンタやFDDを備える必要がある。以上説明したように、従来においては、設備投資上や作業者の負担などの問題から、常時端末作業履歴を取得することはまれなことであった。そのため、システムの障害解析などで端末作業履歴が緊急に必要な場合でも、障害発生時の端末作業履歴がほとんど保存されていないため、システムの障害解析に時間がかかってしまうという欠点があった。

【0004】また、従来においては、通信ログ情報は、上述したように、実際に端末のディスプレイに表示される情報だけでなく、端末のディスプレイに表示されない多くの制御情報が混在したものが、端末やセッションの区別なく、時系列的に1つのファイルに保存されており、しかも端末のディスプレイに表示される情報も実際の表示形式になっていないので、この通信ログ情報を利用して端末作業履歴を取得することは不可能であり、また考えられてもいなかった。この発明は、このような背景の下になされたもので、すべてのセッションの端末作業履歴を作業者に全く負担をかけることなく再現することができる端末作業履歴再現装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、ホスト計算機と、該ホスト計算機に接続された複数の端末とから構成される共同利用型環境で各端末の端末作業履歴を再現する端末作業履歴再現装置であって、端末表示電文抽出部と、端末表示形式変換部と、セッション毎分類出力部とを具備し、前記端末表示電文抽出部は、前記ホスト計算機と前記各端末との間で伝送される電文情報が前記ホス

ト計算機側で収集された時刻を表す収集時刻、前記各端末が前記ホスト計算機に対してログ・インしてからログ・アウトするまでの時間の単位であるセッションを識別するためのセッション番号、前記電文情報の種別を表すプロトコル識別番号、実際に前記ホスト計算機と前記各端末との間で伝送されるデータである電文コード等から一電文情報が構成される通信ログ情報が複数蓄積された、前記ホスト計算機側に設けられた磁気テープや補助記憶装置等から、一電文情報を読み出し、当該一電文情報が端末表示電文情報であるか否かを前記プロトコル識別番号に基づいて判断し、当該一電文情報が端末表示電文情報である場合には、当該一電文情報を前記端末表示形式変換部に供給し、当該一電文情報が端末表示電文情報でない場合には、次の一電文情報を読み出し、前記端末表示形式変換部は、前記端末表示電文抽出部から供給された前記端末表示電文情報から前記収集時刻と前記セッション番号とを取得し、バイナリ形式の電文コードを前記各端末で表示可能な文字形式の端末表示形式データに変換し、前記収集時刻を前記端末表示形式データの先頭に挿入して端末表示形式情報に編集し、前記セッション毎分類出力部に供給し、前記セッション毎分類出力部は、前記端末表示形式変換部から供給された前記端末表示形式情報を前記セッション番号毎に分類し、前記補助記憶装置に記憶することを特徴としている。

【0006】

【作用】上記構成によれば、ホスト計算機側で蓄積される通信ログ情報から端末表示電文情報のみが抽出され、その端末表示電文情報が各端末で表示可能な文字形式の端末表示形式データに変換され、セッション番号毎に分類されて補助記憶装置に記憶されるので、電文情報がすべてのセッションの端末作業履歴を作業者に全く負担をかけることなく再現することができる。

【0007】

【実施例】以下、図面を参照して、この発明の実施例について説明する。図1はこの発明の一実施例による端末作業履歴再現装置の全体構成を示すブロック図である。この端末作業履歴再現装置は、装置各部を制御する処理装置1と、CRTディスプレイ等の表示部2と、キーボード等の入力部3と、ハードディスク等の補助記憶装置4と、磁気テープ(MT)からのデータの読み出しおよびMTへのデータの書き込みを行う入出力MT装置5と、各種データが印字される出力用プリンタ装置6とから構成されている。

【0008】処理装置1において、端末表示電文抽出部7は、補助記憶装置4あるいは、入出力MT装置5から通信ログ情報CLI(図2(a)参照)を一電文情報分読み込み、その電文情報が端末表示電文情報であるか否かを判断し、端末表示電文情報である場合のみ、その電文情報を端末表示形式変換部8に供給する。

【0009】ここで、通信ログ情報CLIについて説明

する。図2(a)は図示せぬホスト計算機において蓄積される通信ログ情報CLIの一部を示したものである。図2(a)において、TMはホスト計算機から端末あるいは、端末からホスト計算機へ伝送される電文情報がホスト計算機側で収集された収集時刻、SNはセッションを区別するためのセッション番号、PIDはホスト計算機と端末との間で伝送される電文情報の種別を表すプロトコル識別番号(ID)、ECは実際にホスト計算機と端末との間で伝送されるバイナリ形式の電文コードをそれぞれ表している。なお、実際にホスト計算機において蓄積される通信ログ情報CLIは、図2(a)に示すデータの他、多くの種類の情報を含んでいるが、この実施例においては、図2(a)に示す通信ログ情報CLIのみを利用している。

【0010】また、処理装置1において、端末表示形式変換部8は、端末表示電文抽出部7から供給された端末表示電文情報から収集時刻TMとセッション番号SNとを取得し、バイナリ形式の電文コードECを各端末で表示可能な文字形式の端末表示形式データTDDに変換する。そして、端末表示形式変換部8は、収集時刻TMを端末表示形式データTDDの先頭に挿入して端末表示形式情報TDI(図2(b)参照)に編集し、セッション毎分類出力部9に供給する。セッション毎分類出力部9は、セッション番号SN毎に、端末表示形式情報TDIを補助記憶装置4に記憶する。

【0011】このような構成において、作業員、処理装置1、処理装置1の端末表示電文抽出部7、端末表示形式変換部8およびセッション毎分類出力部9の動作について図3に示す動作図を参照して説明する。まず、ステップSP1では、作業員は、通信ログ情報CLIがMTに記憶されている場合には、そのMTを入出力MT装置5に装着し、いっぽう、通信ログ情報CLIが補助記憶装置4に記憶されている場合には、その補助記憶装置4を処理装置1に接続する。その後、作業員は、入力部3を操作して処理装置1に対し、端末作業履歴再現プログラムの起動を指示する。

【0012】これにより、処理装置1において端末作業履歴再現プログラムが起動され、端末表示電文抽出部7は、ステップSP2の動作へ進み、補助記憶装置4あるいは、入出力MT装置5から通信ログ情報CLI(図2(a)参照)を一電文情報分読み込んだ後、ステップSP3へ進む。ステップSP3では、端末表示電文抽出部7は、補助記憶装置4あるいは、入出力MT装置5に記憶されたすべての通信ログ情報CLIを読み込んだか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合には、処理装置1は、後述するステップSP9へ進む。いっぽう、ステップSP3の判断結果が「NO」の場合、すなわち、補助記憶装置4あるいは、入出力MT装置5に記憶されたすべての通信ログ情報CLIを読み込んでない場合には、端末表示電文抽出部7は、ステップSP4へ

進む。

【0013】ステップSP4では、端末表示電文抽出部7は、ステップSP2の動作で読み込まれた電文情報が端末表示電文情報であるか否かを、プロトコルIDに基づいて判断する。この判断結果が「NO」の場合には、端末表示電文抽出部7は、次の通信ログ情報CLIを一電文情報分読み込むために、上述したステップSP2へ戻る。いっぽう、ステップSP4の判断結果が「YES」の場合、すなわち、ステップSP2の動作で読み込まれた電文情報が端末表示電文情報である場合には、端末表示電文抽出部7は、その電文情報を端末表示形式変換部8に供給する。

【0014】これにより、端末表示形式変換部8は、ステップSP5へ進む。ステップSP5では、端末表示形式変換部8は、端末表示電文抽出部7から供給された端末表示電文情報から収集時刻TMとセッション番号SNとを取得した後、ステップSP6へ進む。ステップSP6では、端末表示形式変換部8は、バイナリ形式の電文コードECを各端末で表示可能な文字形式の端末表示形式データTDDに変換した後、ステップSP7へ進む。ステップSP7では、端末表示形式変換部8は、収集時刻TMを端末表示形式データTDDの先頭に挿入して端末表示形式情報TDI（図2（b）参照）に編集した後、セッション毎分類出力部9に供給する。

【0015】これにより、セッション毎分類出力部9は、ステップSP8へ進む。ステップSP8では、セッション毎分類出力部9は、端末表示形式変換部8から供給された端末表示形式情報TDIを、上述したステップSP5の動作において端末表示形式変換部8が取得したセッション番号SN毎に、補助記憶装置4に記憶する。これにより、端末表示電文抽出部7は、次の通信ログ情報CLIを一電文情報分読み込むために、上述したステップSP2へ戻る。

【0016】以上説明した動作が補助記憶装置4あるいは、入出力MT装置5に記憶されたすべての通信ログ情報CLIに対して実行されると、処理装置1は、ステップSP9へ進む。ステップSP9では、処理装置1は、セッション毎に編集され、補助記憶装置4に記憶された端末表示形式情報TDIを、表示部1、入出力MT装置5あるいは、出力用プリンタ装置6の少なくとも1つに供給する。これにより、端末表示形式情報TDIが表示部に表示され、入出力MT装置5に記憶され、あるいは、プリンタ用紙に印字される。以上、この発明の実施例を図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施例に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱し

ない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、ホスト計算機に接続された複数の端末におけるセッション毎の端末作業履歴を、ホスト計算機と端末との間で伝送され、ホスト計算機に一元的に蓄積される通信ログ情報から再現しているの、障害発生時のすべてのセッションの端末作業履歴を作業者に全く負担をかけることなく再現することができるという効果がある。したがって、システムの障害解析を迅速に行うことができる。

【0018】また、システムの性能評価やシステムの利用者特性の評価の際にも、実作業者に全く負担をかけずにセッション毎の端末作業履歴を収集することが可能である。したがって、この発明による端末作業履歴再現装置の最終出力データである端末表示形式情報に基づいてシステムの応答特性や利用者特性を解析する別の装置を製作し、その装置によりシステムの性能評価やシステムの利用者特性の評価を行えば、評価作業を迅速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例による端末作業履歴再現装置の全体構成を示すブロック図である。

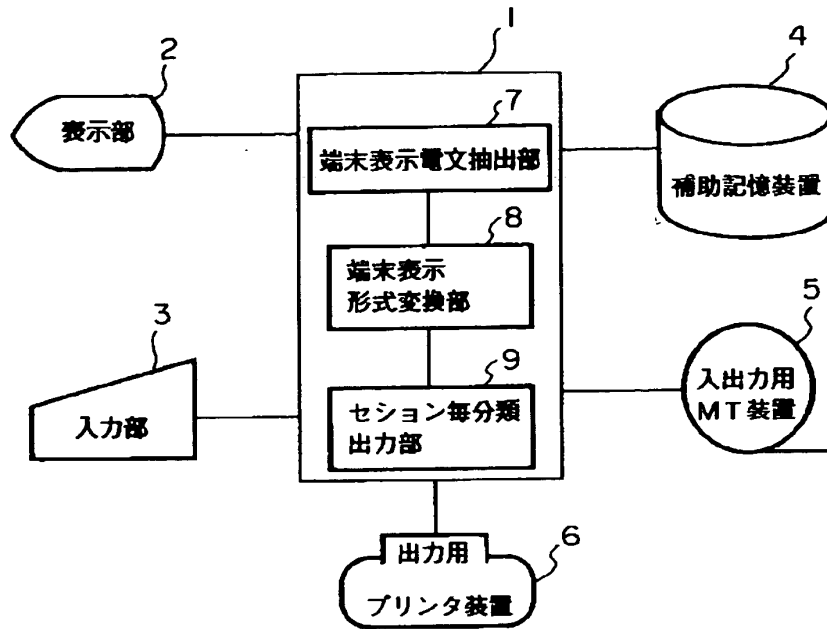
【図2】通信ログ情報CLIの一部の構成例および端末表示形式情報TDIの構成例を示す図である。

【図3】作業、処理装置1、処理装置1の端末表示電文抽出部7、端末表示形式変換部8およびセッション毎分類出力部9の動作を表す動作図である。

【符号の説明】

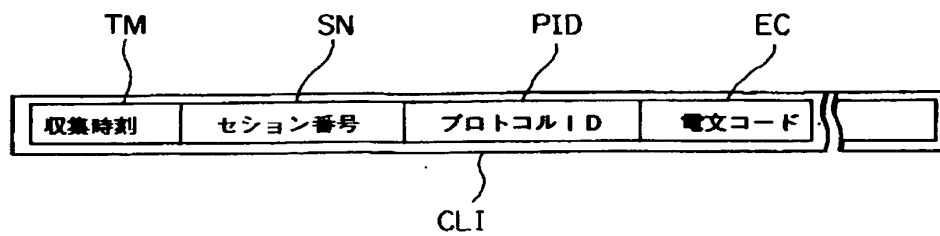
1	処理装置
2	表示部
3	入力部
4	補助記憶装置
5	入出力MT装置
6	出力用プリンタ装置
7	端末表示電文抽出部
8	端末表示形式変換部
9	セッション毎分類出力部
CLI	通信ログ情報
EC	電文コード
SN	セッション番号
TDD	端末表示形式データ
TDI	端末表示形式情報
TM	収集時刻
PID	プロトコルID

【図1】

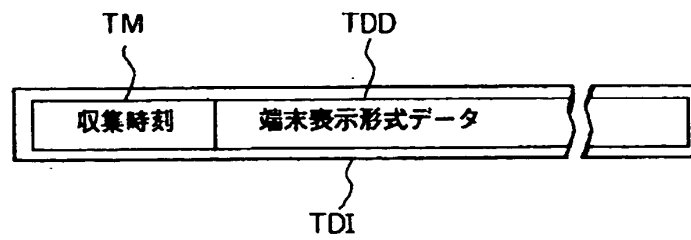


【図2】

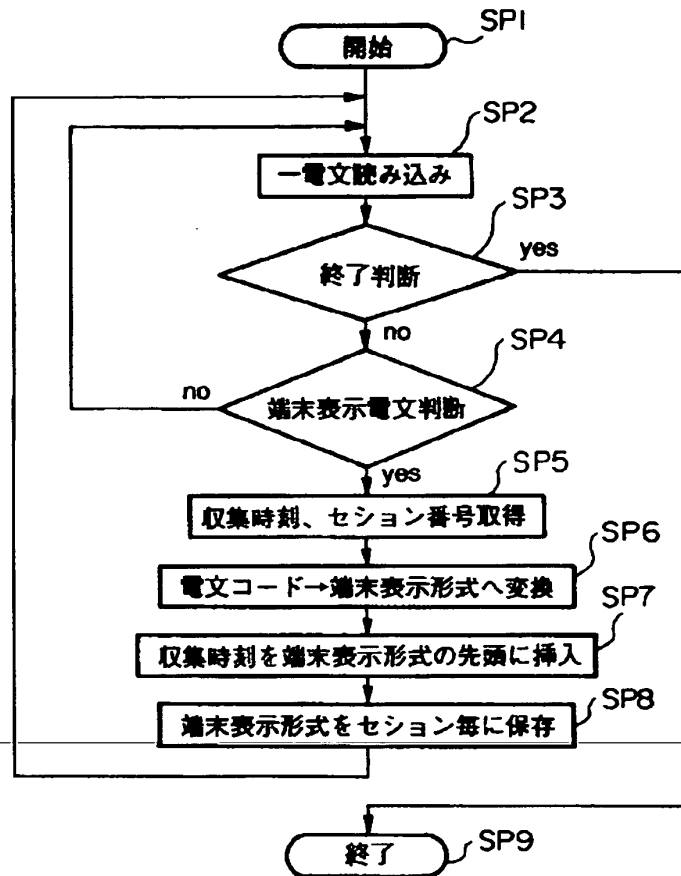
(a)



(b)



【図3】



Untitled

PAT-NO: JP406214832A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06214832 A

TITLE: TERMINAL WORK HISTORY REPRODUCING DEVICE

PUBN-DATE: August 5, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOBAYASHI, TORU

MIYAMOTO, YOSHINORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

N/A

APPL-NO: JP05007928

APPL-DATE: January 20, 1993

INT-CL (IPC): G06F011/34

ABSTRACT:

PURPOSE: To reproduce the terminal work histories of all the sessions without applying burden on a worker and to quickly perform the fault analysis and performance evaluation of a system and the evaluation of user characteristic.

CONSTITUTION: This device is provided with a terminal display message extraction part 7, a terminal display format conversion part 8, an output part 9 classified by every session. The terminal display message extraction part 7 reads out one piece of message information from an MT on which plural pieces of communication log information consisting of collection time, a session number, a protocol ID, and a message code, etc., are accumulated and an auxiliary memory device 4, and supplies it to the terminal display format conversion part 8 when it shows terminal display message information, and reads out the next message information when it is another one. The terminal display format conversion part 8 edits terminal display format information by acquiring the collection time and the session number from the terminal display message information, converting a message code to terminal display format data of character format, and inserting the collection time to the forefront of the terminal display format data. The output part 9 classified by every session classifies the terminal display format information by every session number, and stores it in the auxiliary memory device 4.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

Untitled